

(54) CANDLE COMPOSITION

- (11) 6-9987 (A) (43) 18.1.1994 (19) JP
(21) Appl. No. 4-192848 (22) 25.6.1992
(71) NIPPON SEIROU K.K. (72) HIROKAZU KANZAKI(I)
(51) Int. Cl.⁵ C11C5.00, C05L91.06

PURPOSE: To obtain the title composition which has good combustibility, can realize the production of a candle by the manual application technique conventionally employed in the production of Japanese candle, and can be suitably used as a substitute for natural Japan wax.

CONSTITUTION: The composition contains a fatty acid glyceride and an oxidized wax as the essential constituents. It is desirable that the fatty acid for the glyceride be a 10-30C fatty acid, that the oxidized wax comprise an oxidized hydrocarbon, that the weight ratio of the fatty acid glyceride to the oxidized wax is (20 to 98):(2 to 80), and that the melting point of the composition is 40-80°C.

Best Available Copy

This Page Blank (uspto)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-9987

(43) 公開日 平成6年(1994) 1月18日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 1 1 C 5/00		Z 2115-4H		
C 0 8 L 91/06	L S H	7415-4 J		

審査請求 未請求 請求項の数5(全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平4-192848

(71) 出願人 000231604

日本精蠟株式会社

(22) 出願日 平成4年(1992) 6月25日

東京都中央区京橋2丁目8番7号

(72) 発明者 神崎 広和

京都府長岡京市八条ヶ丘1-3-6-501

(72) 発明者 中里 雄二

千葉県我孫子市柴崎161-7

(74) 代理人 弁理士 ▲桑▼原 史生

(54) 【発明の名称】 ロウソク組成物

(57) 【要約】

【目的】 燃焼性が良好で、かつ、和ロウソク本来の手掛け製造が可能であって、天然木蠟の代替品として好適に用いることのできるロウソク組成物を提供する。

【構成】 脂肪酸グリセライドと酸化ワックスとを必須成分として含有するロウソク組成物である。脂肪酸グリセライドの脂肪酸は炭素数10~30であることが好ましい。酸化ワックスは炭化水素類の酸化物であることが好ましい。脂肪酸グリセライドと酸化ワックスの混合割合は20~98重量部：2~80重量部であることが好ましい。ロウソク組成物の融点は40~80℃であることが好ましい。

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 脂肪酸グリセライドと酸化ワックスとを必須成分として含有することを特徴とするロウソク組成物。

【請求項2】 前記脂肪酸グリセライドの脂肪酸が炭素数10～30のものであることを特徴とする請求項1のロウソク組成物。

【請求項3】 前記酸化ワックスが炭化水素類の酸化物であることを特徴とする請求項1のロウソク組成物。

【請求項4】 前記脂肪酸グリセライドと前記酸化ワックスとの混合割合がそれぞれ20～95重量部：2～80重量部であることを特徴とする請求項1のロウソク組成物。

【請求項5】 融点が40～80℃であることを特徴とする請求項1のロウソク組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は仏壇用又は一般灯火用に使用するロウソク組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】従来和ロウソクには天然樹木のハゼの実から得られる木蠟（JAPAN WAX）が使用されている。

【0003】また、木蠟の代替品としては、マッコウ鯨油の硬化蠟、半脂の硬化油、輸入木蠟（うるし蠟）、合成木蠟等が用いられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ハゼの実は日本を中心として生育する樹木であるが、近年その生育範囲が限定されてきていると同時に、その採取に要する人手不足もあって、ハゼの実の採取は減少傾向にある。

【0005】更に、ハゼの実は人体に対してカブレを生じさせるため、その採取量の減少に拍車をかけている。

【0006】また、天然樹木であるため、年間の生産量は気候の変化に左右され、供給が不安定且つ高価となる。

【0007】これらの理由により、木蠟に代わって、低廉で安定供給し得るものの開発が囑望されており、前記したような代替品が提案されているが、いずれも天然国産の木蠟の優れた燃焼性には遠く及ばないものであった。

【0008】すなわち、これら従来の代替品は、単一品でロウソクとした場合には燃焼時の油煙が多く、また燃焼による溶融蠟のたれ流れがひどい等の数々の欠点を有するものであった。

【0009】これらの欠点は、2種以上を混合したり、或いはパラフィンワックス、密蠟、米糠蠟等を配合することによって若干改善されるが、依然として燃焼時の油煙の発生、溶融蠟のたれ流れ、刺激性ガスの発生等の問題が残り、天然木蠟の代替品として用いるにはきわめて

2

不満が大きいものであった。

【0010】また、和ロウソクは、古来より伝統的な手掛けにより作製されており、独特の仕上げ風味が外観的価値を高めていたが、従来提供されている木蠟代替品は、凝固点が高いために、この伝統的な手掛けによることが不可能であり、ロウソク成型機による流し込み製造しかできないという欠点を有していた。

【0011】本発明はこのような従来技術の有する問題点に鑑み、燃焼性が良好で、かつ、手掛けが可能である新規なロウソク組成物を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、脂肪酸グリセライドと酸化ワックスとを必須成分として含有することにより上記目的を達成することができることを知見し、この知見に基づいて本発明を完成するに至った。

【0013】すなわち、本発明のロウソク組成物は、脂肪酸グリセライドと酸化ワックスとを必須成分として含有するものであり、このロウソク組成物は、和ロウソク本来の伝統的な手掛け製造方が可能なほど低い凝固点を有しながら、ロウソクに成型したときに湾曲しがたい融点を有するものであり、かつ、燃焼性が良好なロウソク組成物である。

【0014】本発明のロウソク組成物の必須成分として用いられる脂肪酸グリセライドは、脂肪酸とグリセリンとの縮合反応（エステル化）によって得られる脂肪酸グリセライド、天然に産する動植物蠟で脂肪酸グリセライドを主成分として含有する天然物、或いはこの天然物の硬化油であって良い。

【0015】縮合反応による脂肪酸グリセライドとしては、パルミチン酸グリセライド、オレイン酸グリセライド、リノール酸グリセライド、セバシン酸グリセライド等が例示される。

【0016】脂肪酸グリセライドを主成分として含有する天然物としては、木蠟（ハゼ蠟）、亜麻仁油、オリーブ油、ヒマシ油、半脂等が例示され、これらの硬化油を用いることもできる。

【0017】これら脂肪酸グリセライドは、単独で或いは複合して使用される。

【0018】ここで使用される脂肪酸は、炭素数10～30であることが好ましい。炭素数が10未満であると融点が低くなり、燃焼時に溶融蠟のたれ流れの原因となる。また、炭素数が30を越えると融点が高くなり、和ロウソク本来の手掛け製造が困難となる。

【0019】脂肪酸グリセライドと共に本発明のロウソク組成物の必須成分として用いられる酸化ワックスは、飽和炭化水素及び/又は不飽和炭化水素の酸化物で、1種又は2種以上の混合物である。

【0020】飽和炭化水素としては、パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス、サゾールワックス、流動パラフィン等が例示され、一方不飽和炭化水素

3

としては、ポリエチレンワックス、オレフィン、ポリオレフィンワックス等が例示される。

【0021】これら1種又は複数種の混合物よりなる飽和炭化水素及びノズルは不飽和炭化水素を、分子状酸素含有ガスで液相酸化することにより、本発明で用いられる酸化ワックスが得られる。このような酸化ワックスは、通常の酸化方法、或いは特公平3-51745号公報や特開昭48-34807号等に開示されている方法によって得られる。

【0022】本発明のろうソク組成物における脂肪酸グリセライドと酸化ワックスとの混合割合は、脂肪酸グリセライド20～98重量部に対して酸化ワックス2～98重量部とすることが好ましい。酸化ワックスの混合割合が2重量部より少なくなると燃焼時の油煙の発生が多くなり、80重量部を超えると特に夏場に軟らかくなりすぎてしまい、いずれも好ましくない。

【0023】本発明のろうソク組成物は融点40～80℃の範囲内であることが好ましい。融点が40℃未満であると特に夏場軟らかくなりすぎ、保存時に湾曲してしまう。また融点が80℃を越えると特に冬場に炎の立ち消えが起こりやすくなる。

【0024】本発明のろうソク組成物には、その好適な特性に悪影響を与えない限りにおいて、石油ワックス（パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス、ペトロラタム等）、動植物蠟（カルナバ蠟、米糠蠟、蜜蠟等）、合成ワックス（ポリエチレンワックス、エステルワックス等）を混合することができる。

【0025】特に石油ワックスは、少量混合することにより、助燃剤として燃焼性を向上させる効果がある。

【0026】なお、上記成分以外にも、必要に応じて、

4

顔料、染料等の着色剤及び香料を混合することができる。

【0027】

【作用】本発明のろうソク組成物の必須成分である酸化ワックスは、通常の炭化水素と異なり、分子内に酸素を含有するため、燃焼時に、この分子内酸素が、空気中の酸素に加えて供給されるので、燃焼性が向上され、油煙の発生を防止する。

【0028】また、炎による熔融ワックスの粘度を適度に保ち、吸い上げを良好とし、熔融ワックスの液留りを減少させる。

【0029】特に、酸化マイクロワックスは、木蠟と類似の軟らかさとねばりを有し、脂肪酸グリセライドと混合することによって、和ろうソク本来の手掛け製造を可能にする。

【0030】

【実施例】以下、本発明を実施例により具体的に説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

【0031】表1に示すように脂肪酸グリセライドと酸化ワックスの種類及び配合割合を異なるものとされた各種の組成物を用意し、これら各組成物1kgを2リットルのフラスコに入れ、90～100℃に加熱して溶解した。これを1時間攪拌した後、90℃に保ち、和ろうソク芯を供したろうソク成型機（直径3cm、長さ15cmの円筒状容器）に流し込んで成型した。6時間後に成型機より取り出し、尻切りを実施して和ろうソクを得た。

【表1】

30

	脂肪酸グリセライド							酸化ワックス				その他の成分				融点
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	℃	
実施例 1	69			12				5		14					56	
" 2	40	35		5				2	6	14					54	
" 3		80							5	10			5		53	
" 4			30	10				35	5	20					64	
" 5					95			5							56	
" 6	25	50						10		15				0.4	56	
" 7				15			40	20	5	20					71	
比較例 1	69			12							5	14			60	
" 2		55									25	20			68	
" 3	88			12											53	
" 4		60	40												58	
" 5				12		60		10		20					35	
参考例					100										54	

備考：配合比は重量部を示す。

脂肪酸グリセライド

- ①：牛脂極度硬化油（融点60℃、新日本理化(株)製）
- ②：牛脂硬化油（融点54℃、新日本理化(株)製）
- ③：ステアリン酸（C18）グリセライド（融点58℃、理研ビタミン(株)製リケマールS-95
- ④：オレイン酸（C18:1）グリセライド（常温液体、理研ビタミン(株)製リケマールOL-95）
- ⑤：木蠟（亀崎製蠟所製）
- ⑥：オクチル酸（C8）グリセライド（融点35℃、日本精蠟(株)試作品）
- ⑦：ベヘニン酸（C22）グリセライド（融点68℃、日本精蠟(株)試作品）

酸化ワックス

- ⑧：酸化パラフィン（日本精蠟(株)製PARACOHOL-5000）
- ⑨：酸化オレフィン（日本精蠟(株)製NPS-9210）
- ⑩：酸化マイクロクリスタリン（日本精蠟(株)製OX-0344）

その他の成分

- ⑪：パラフィンワックス（融点58℃、日本精蠟(株)製PARAFFIN WAX-135）
- ⑫：マイクロクリスタリンワックス（融点83℃、日本精蠟(株)製HiMiC-3090）
- ⑬：ステアリン酸（融点57℃、新日本理化(株)製ステアリン酸300）
- ⑭：顔料（メーセー化成工業所製木蠟色3号）

これら各種和ろうソクの成型体について、燃焼特性、すなわち

なわち炎の大きさ、煙の有無及び液留りの状態、並びに 【表2】

尻切りの際の感触を評価した結果が表2に示されてい

	評 価 結 果				
	炎の状態	煙の有無	液留りの状態	尻切れの感触	手掛けの可否
実施例 1	◎	○	◎	◎	◎
" 2	◎	◎	◎	◎	◎
" 3	◎	◎	◎	○	◎
" 4	○	○	◎	◎	○
" 5	◎	◎	◎	◎	◎
" 6	◎	○	◎	○	◎
" 7	◎	◎	○	○	○
比較例 1	×	×	×	△	×
" 2	×	×	×	×	×
" 3	△	△	△	×	△
" 4	△	△	△	×	×
" 5	○	○	×	◎	○
参考例	◎	○	△	◎	◎

* 評価テストの判定基準

① 炎の状態

◎ 小さい ○ やや小さい △ やや大きい × 大きい

② 煙の有無

◎ 殆ど無し ○ やや有り △ 有り × 多い

③ 液留りの状態

◎ 殆ど無し ○ やや有り △ 有り × たれ流れる

④ 尻切れの感触

◎ 良好 ○ やや良好 △ 脆い × ひび割れる

⑤ 手掛けの可否

◎ 十分可能 ○ 可能 △ 何とか可能 × 不可

また、表1の各種組成物について、和ろうソク本来の手掛け製造を行うことを試みた。すなわち、各組成物の成分全量を90～100℃に加熱溶解し、攪拌しながら自然冷却を行った。混合物の温度が45～50℃になるまで攪拌を行い、クリーム状になった後に、和ろうソク本来の手掛け製造を行い、このようにして数十回手掛け製造を行った後に和ろうソクを得ようとした。表1の各種組成物について手掛け製造を評価した結果も表2に併せて示されている。また、参考例として、天然木蠟を使用した和ろうソクを作製して比較した。表2に示される結果より明らかな通り、本発明の実施例によるろうソク組成物を用いて得た和ろうソクはいずれも燃焼性が良好であり、また尻切りの感触も良好であって、天然木蠟による和ろうソクと同等若しくはそれ以上の優れた特性を示す。また、和ろうソク本来の手掛け製造は、比較例によ

る他の木蠟代替品はいずれも不可能であったが、本発明によるろうソク組成物は手掛け製造が十分に可能であることが確認された。

【発明の効果】本発明によるろうソク組成物は燃焼性がきわめて良好であり、かつ、和ろうソク本来の手掛け製造が可能であって、天然木蠟による和ろうソクの代替品として好適に使用することができる。しかも、本発明のろうソク組成物において必須成分として用いられる脂肪酸グリセライド及び炭化水素類の酸化物はいずれも資源が豊富であるから、長期にわたって低廉で安定的な供給が確保される。本発明のろうソク組成物は、従来の木蠟代替品では不可能であった手掛け製造可能とするものであるから、日本古来の和ろうソクの伝統工芸を守り、社会的・文化的にも貢献し得るものである。

This Page Blank (uspto)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)